

CNPSA
Com.Téc.94/85

leira de Pesquisa Agropecuária - EMBRAPA
Ajuda ao Ministério da Agricultura
Nacional de Pesquisa de Suínos e Aves - CNPSA
BR 153 km 110 Trecho SC Vila Tamanduá
Cx. Postal D-3 - Fone: 44.0070 e 44.0122
89.700 - Concórdia - Santa Catarina

COMUNICADO TÉCNICO

AVISEDE

Nº 94 ,Set/85,p.1-3

UTILIZAÇÃO DO BIOGÁS NA TOSTAGEM DO SOJA INTEGRAL

Paulo Armando V. de Oliveira¹

Carlos Cláudio Perdomo²

Cláudio Bellaver³

A alimentação é o principal componente do custo de produção de suínos. De acordo com dados levantados pelo CNPSA, sua participação representa 70,0% dos custos totais.

A reciclagem e o aproveitamento mais eficiente dos recursos existentes na propriedade constituem fatores potencialmente capazes de reduzir os custos de produção, tanto das culturas quanto da produção animal.

O aproveitamento de uma fonte energética como o biogás, para a tostagem da soja integral, visando à elaboração de ração a nível de granja, pode constituir uma alternativa viável na redução dos custos de produção de suínos, especialmente para as pequenas propriedades.

Para se constituir numa fonte real de proteína de boa qualidade, é fundamental que a soja seja corretamente tostada, a fim de manter a disponibilidade de alguns nutrientes (especialmente a lisina) em níveis adequados (solubilidade em KOH ao redor de 80,0%) e evitar a desnaturação da proteína (a urease deve fi-

1

Eng.-Agric., B.Sc., Bolsista da EMBRAPA-Centro Nacional de Pesquisa de Suínos e Aves (CNPSA), Caixa Postal D-3, CEP 89700 - Concórdia-SC.

2

Eng.-Agr., M.Sc., EMBRAPA-CNPSA.

3

Méd. Vet. M.Sc., EMBRAPA-CNPSA.

Utilização do biogás na
1985 FL-12951



car entre 0,1 a 0,3). Convém salientar, no entanto, que, mesmo dentro dessa faixa de urease, podem ser encontrados farelos ou grãos de soja integral excessivamente tostados.

Considerando este aspecto, realizou-se, no Centro Nacional de Pesquisa de Suínos e Aves (CNPSA), um experimento, objetivando determinar o tempo adequado para a tostagem da soja integral, através do tostador YOK-TORTUGA, com 90,0 kg de capacidade de carga, originalmente construído para uso do gás liquefeito de petróleo (GLP), cujos queimadores foram adaptados ao uso do biogás. Foram realizadas quatro repetições de tostagem, com soja adquirida entre diferentes produtores da região de Concórdia - SC.

RESULTADOS

Os resultados obtidos podem ser observados na tabela abaixo.

TABELA 1 - Características da amostra de soja e do tostador YOK-TORTUGA, em diferentes tempos de tostagem.

TEMPO (min)	TOSTADOR		AMOSTRA DE SOJA			
	Temperatura (°C)	Consumo biogás (m³)	Matéria seca (%)	Proteína bruta (%)	Solubilidade em KOH (%)	Atividade ureática
0	24,3	0	84,7	41,2	88,6	2,25
10	140,1	0,46	85,4	41,5	85,9	2,27
20	150,2	0,91	85,9	41,0	86,9	2,35
30	158,0	1,38	86,6	41,0	75,7	2,08
40	132,9	1,82	87,4	41,3	72,0	0,30
TEMPO RECOMENDADO PARA A TOSTAGEM DA SOJA						
50	128,1	2,28	89,0	41,3	66,7	0,04
60	125,6	2,72	90,1	41,1	62,0	0,02

Os resultados demonstram que, com 50 minutos de tostagem, ocorre uma brusca diminuição da atividade ureática, cujos índices (0,04) estão muito abaixo dos valores adequados (0,1 - 0,3), indicando ter havido tostagem excessiva e, conseqüentemente, a desnaturação da proteína. Da mesma forma, a solubilidade da pro-

CT/ , CNPSA, Set/85, p. 3

teína (66,7%) está abaixo do mínimo recomendado, que é de 70,0%, indicando uma diminuição da disponibilidade de aminoácidos, especialmente a lisina.

Com 40 minutos de tostagem, a solubilidade foi parcialmente adequada (72,0%), mas a atividade ureática situou-se no limite máximo admissível (0,30%).

CONCLUSÕES

Os resultados mostram que o tempo ideal de tostagem da soja integral situa-se no intervalo de 40 a 50 minutos de duração.

Para precisar o tempo recomendado de tostagem, submeteu-se os resultados de solubilidade da proteína e de atividade ureática à análise de regressão. A equação obtida determinou que 45 minutos seria o tempo mais indicado para tostar corretamente a soja integral destinada à fabricação de ração a nível de granja, quando se utiliza um tostador YOK TORTUGA alimentado a biogás.

O consumo de biogás foi de 2,1m³ para 90 kg de soja integral tostada.